

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 11 月 10 日 (10.11.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/107243 A1

(51) 国際特許分類⁷: H04N 5/335, G02B 3/00, H01L 27/14

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/007864

(22) 国際出願日: 2005 年 4 月 26 日 (26.04.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-134302 2004 年 4 月 28 日 (28.04.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大
字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山形道弘 (YAM-
AGATA, Michihiro). 林謙一 (HAYASHI, Kenichi). 岡
山裕昭 (OKAYAMA, Hiroaki).

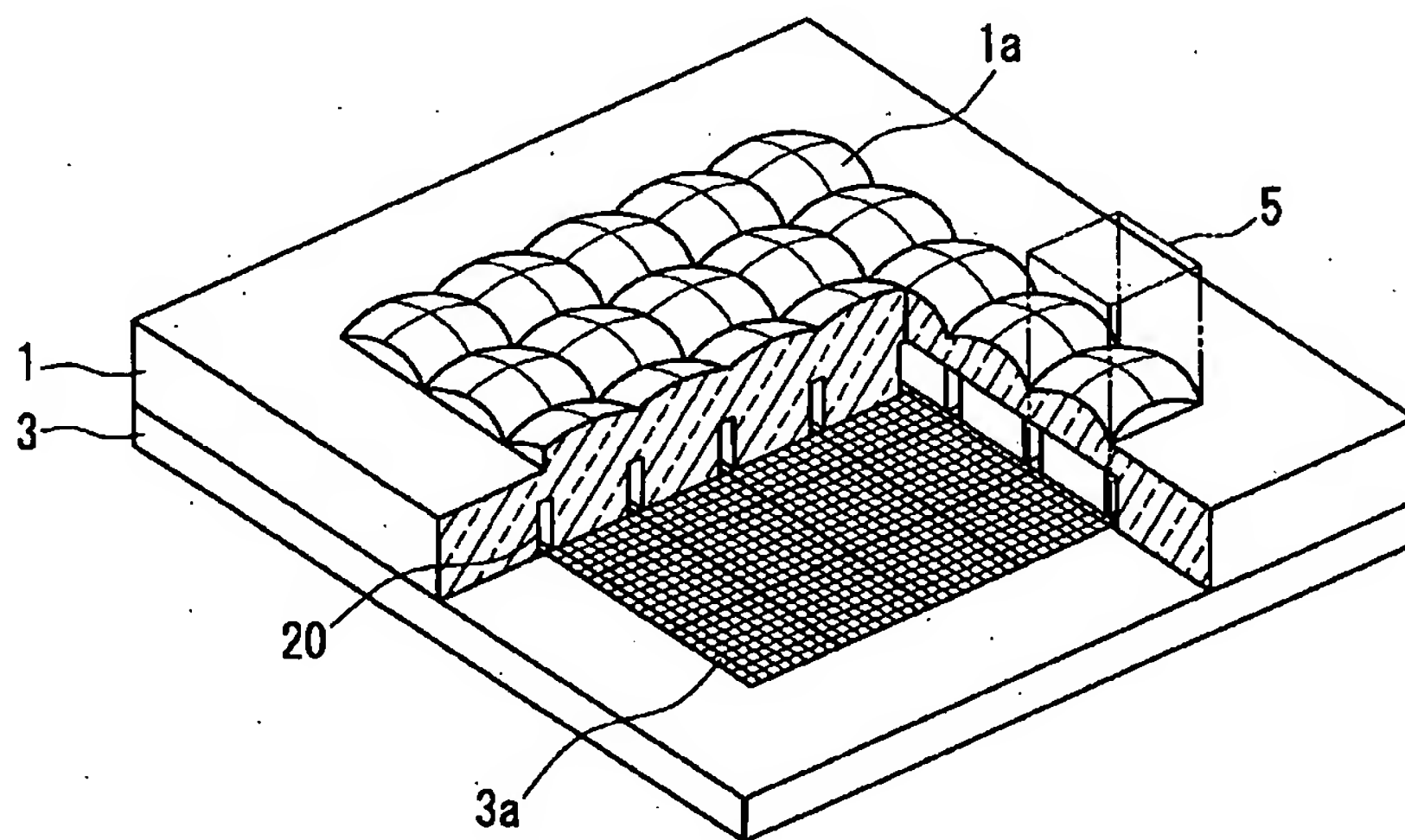
(74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナー
ズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTOR-
NEYS); 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋 1 丁目
8 番 3 0 号 O A P タワー 2 6 階 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[続葉有]

(54) Title: IMAGE PICKUP DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING FINE LENS ARRAY

(54) 発明の名称: 撮像装置及び微小レンズアレイの製造方法



(57) Abstract: An image pickup element (3) provided with a plurality of pixels (3a) having a photoelectric conversion function is arranged to face a fine lens array (1), wherein a plurality of fine lenses (1a) which provide an image of an object on the plurality of pixels (3a) are arranged in vertical and horizontal directions. The fine lens array (1) is provided with a lattice-shaped groove (20) between the adjacent fine lenses (1a). The groove (20) is deeper than a half of a thickness of the fine lens array (1). Thus, an image pickup device, which can be easily manufactured, has a simplified device constitution, sufficiently reduces effects of stray light and crosstalk, and allows sharp image pickup, is provided.

(57) 要約: 光電変換機能を有する複数の画素 (3a) を備える撮像素子 (3) と、この複数の画素 (3a) に被写体像を結像させる複数の微小レンズ (1a) が縦横方向に配列された微小レンズアレイ (1) とが対向して配置されている。微小レンズアレイ (1) は隣り合う微小レンズ (1a) 間に格子状の溝 (20) を備えている。溝 (20) の深さは微小レンズアレイ (1) の厚みの半分よりも深い。これにより、製造が容易で、装置構成が簡素化され、迷光の影響やクロストークが十分に低減された、鮮明な画像撮影が可能な撮像装置を実現できる。

WO 2005/107243 A1



SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。